

8

(19) Japan Patent Office (JP)
(12) Utility Model Publication (Y2)
(11) Publication number: 04-3353
(44) Date of publication: 03.02.1992
(51) Int.Cl. G10H 1/24
(54) Electronic Musical Instrument
(21) Application number: 60-154893
(22) Date of filing: 09.10.1985
(72) Inventor: Onuki Masao
(72) Inventor: Terada Tsuyoshi
(71) Applicant: Casio Computer Co., Ltd.

(57) Scope of claims of Utility Model Registration

An electronic musical instrument comprising:

mounting means for mounting a performance information memory means which memorizes a plurality of performance information of at least one type among a plurality of types of performance information needed for performing a music composition:

type specifying means for specifying the type of the performance information memorized in the performance information memory means mounted by the mounting means;

selecting means for selecting one of the performance information memorized in the performance information memory means mounted by the mounting means;

memory means having areas corresponding to the types of the performance information for storing the performance information selected by the selecting means in the area corresponding to the type specified by the type specifying means; and

control means for controlling to generate music tones according to the performance information stored in each area of the memory means.

⑫ 実用新案公報 (Y 2)

平4-3353

⑪ Int. Cl. *

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公告 平成4年(1992)2月3日

G 10 H 1/24

7350-5H

(全6頁)

⑮ 考案の名称 電子楽器

⑯ 実 願 昭60-154893

⑰ 公 開 昭62-63795

⑱ 出 願 昭60(1985)10月9日

⑲ 昭62(1987)4月20日

⑳ 考 案 者 大 貫 正 夫 東京都西多摩郡羽村町栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社羽村技術センター内

㉑ 考 案 者 寺 田 剛 志 東京都西多摩郡羽村町栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社羽村技術センター内

㉒ 出 願 人 カシオ計算機株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

㉓ 代 理 人 弁理士 杉村 次郎

審 査 官 中 村 和 男

㉔ 参 考 文 献 実開 昭58-10495 (J P, U)

1

㉕ 実用新案登録請求の範囲

楽曲の演奏に必要な複数種類の演奏情報のうち少なくともひとつの種類の演奏情報を複数個記憶する演奏情報記憶手段を挿着可能な挿着手段と、

この挿着手段に挿着される上記演奏情報記憶手段に記憶されている演奏情報の種類を指定する種類指定手段と、

この挿着手段に挿着された上記演奏情報記憶手段に記憶された複数個の演奏情報のうちいずれかひとつを選択する選択手段と、

上記演奏情報の種類に対応したエリアを有し、上記選択手段で選択された演奏情報を上記種類指定手段で指定された種類に対応したエリアに記憶する記憶手段と、

上記記憶手段の各エリアに記憶された演奏情報に従って楽音生成を行なうべく制御する制御手段と、

を有することを特徴とする電子楽器。

考案の詳細な説明

[考案の技術分野]

この考案はROMバック等の外部メモリからの楽音情報に基づく演奏を行う電子楽器に関する。

[従来技術]

従来、ROMバックと呼ばれる内部に例えばメ

2

ロダイ、伴奏音、リズム等を記憶したものを電子楽器本体のバック挿入口に挿入して内部メモリに書込ませ、自動演奏させるものがある。

[従来技術とその問題]

然るに、従来のもものでは、ROMバック等に記憶されている演奏情報というものは、それ自体でひとつの完成された曲や楽音を構成している。従ってROMバック1個の情報では、ある定まった曲を演奏させたり、定まった音色の楽音を発生させるだけであり、例えば音色の異なつた曲を演奏させようとすれば音色だけ異なつた曲の情報を記憶したROMバックを用意しなければならないし、楽音の場合でも音色を少しでも変更しようとすれば別のROMバックを用意しなければならない。つまり、演奏させる曲や楽音を多彩にしようとする、多数のROMバックを用意しなければならないし、不特定多数の使用者の好みを全て満足させることはできなかった。

[考案の目的]

この考案は上述した事情に鑑みてなされたもので、少ない外部メモリでより多彩な曲の演奏のできる電子楽器を提供することを目的とする。

[考案の要点]

本考案は、外部メモリ等の演奏情報記憶手段に

は、従来のように予め完成されたひとつの曲や楽音を構成する複数種の演奏情報を記憶させずに、少なくともひとつの種類の演奏情報を複数個記憶させ、この演奏情報記憶手段を挿着可能な挿着手段を有する。そしてこの挿着手段に装着される演奏記憶手段に記憶されている演奏情報の種類を種類指定手段により予め指定し、挿着手段に挿着された演奏情報記憶手段に記憶されている演奏情報の何れかひとつを選択手段により選択することにより、種類の指定された演奏情報を記憶手段の指定されたエリアに記憶する。こうして記憶手段の各エリアに記憶された演奏情報に従って楽音生成を行う。

この結果、複数の演奏情報記憶手段に夫々記憶されている異なる種類の演奏情報を組合せることにより、より多彩な曲の演奏ができるようになる。

【考案の概要】

以下、この考案の概要を図面を参照して説明する。

第1図はこの考案の概要説明図である。図において、カード部31はn個のカード、即ち、ドンカード31-1、リズムカード31-2……、エフェクトカード31-nから成り、夫々には音色、リズム……、エフェクト等の各種情報を、例えばICカードの形態でもって記憶している。そして各トーンカード31-1～エフェクトカード31-nは夫々、1個ずつ、本体のカード挿入口に挿入するあるいは、複数設けられたカード挿入口に複数個同時に挿入すると楽器本体内の判別手段によつてその内容を判別され、書込手段36の制御下に内部メモリである記憶手段37に書込まれる。この場合、判別手段32の判別出力は読出手段38、表示駆動回路43を介し表示手段44に送られて、そのカードの情報内容を表示される。

一方、情報種類判定手段33はトーンカード31-1～エフェクトカード31-nがカード挿入口に挿入される前に操作するスイッチであり、その出力は判別手段32に与えられて、記憶手段37のアドレスエリア指定のために利用される。

またアドレス指定手段34はトーンカード31-1～エフェクトカード31-n内に夫々複数種類ある情報のアドレスやナンバを指定するスイ

チであり、テンキー等から成つている。そしてアドレス指定手段34の出力はアドレス判別手段35に入力する。

そして、このようにして記憶手段37にカード部31内の各カードの楽音情報が記憶されたのち、それを使用して楽曲演奏する際には、情報種類判定手段33やアドレス指定手段34の操作によつて必要な情報を指定し、これに応じて記憶手段37から読出手段38の制御下に指定情報が読出され、各パラメータ生成部39に送られて、対応するパラメータ（コード）に変換され、トーンジェネレータ40によつて各楽音信号が作成され、アンプ41、スピーカ42を介し放音される。

15 【実施例】

次に第2図ないし第6図により本考案の具体的な実施例を説明する。

まず第2図により回路図を説明する。

ICカードよりなるパターンROMカード3A、パターンROMカード3Bはベース音に対する音色とそのパターンデータを記憶し、カード挿入口に挿入されると、ベース音発音制御部7内の内部メモリ（図示略）に書込まれたのち、ベース音発生部11に送られる。

25 音色ROMカード4A、パターンROMカード4Bは伴奏音の音色とそのパターンデータを記憶し、カード挿入口に挿入されると、伴奏音発音制御部8内の内部メモリ（図示略）に書込まれたのち、伴奏音発生部12に送られる。

30 音色ROMカード5A、パターンROMカード5Bはリズム音の音色とそのパターンデータを記憶し、カード挿入口に挿入されると、リズム音発音制御部9内の内部メモリ（図示略）に書込まれたのち、リズム音発生部13に送られる。

35 音色ROMカード6はメロディの楽音データを記憶しており、カード挿入口に挿入されると、メロディ音発生制御部10内の内部メモリ（図示略）に書込まれたのち、メロディ音発生部14に送られる。

40 そしてベース音発生部11ないしメロディ音発生部14は入力した各データに基づくベース音、伴奏音、リズム音、メロディ音の各信号を生成し、その作成信号をミキサー15に与えてミキシングし、アンプ16、スピーカ17を介し混合音

として同時に放音させる。

鍵盤18は例えば61鍵の鍵盤であり、その出力は全体制御部19に入力される。またスイッチ入力部20は、第3図に示すように音色、リズム、エフェクト、コード等のモード指定スイッチ23、夫々のなかのナンバーを指定するテンキー、セツトキーから成るアドレス指定スイッチ22等、各種のスイッチが設けられており、而して各スイッチの出力は全体制御部19に入力して処理される。この全体制御部19は所謂CPUであり、ベース音発生部7ないしメロディ音発生部10等のほか第2図内の各回路の全体動作を制御する。そして表示パネル21はモード指定スイッチ23、アドレス指定スイッチ24のスイッチ操作によつて選択したデータの内容を全体制御部19の制御下に表示する。

第5図は、上述したROMカードに記録されるパターンの一例を示しており、図中1は伴奏パターンとベースパターンとを示しており、図中2はリズムパターンを示している。なお、第2図2においてCY1はシンバルのパターン、HH1はハイハットのパターン、SN1はスネアドラムのパターン、BD1はバスドラムのパターンを示している。

また、第4図は、上述した7個のROMカードのうちの、ベース音の音色を決定する音色ROMカード3Aを示しており、この音色ROMカード3Aの下端部には、電子楽器本体のカード挿入口内に設けられたコネクタと接続されるターミナル2が設けられている。

次に第2図ないし第6図による具体例の動作を説明する。演奏開始前にパワースイッチをオンして、その後例えば、ベース音の音色ROMカード3Aをカード挿入口に挿入し、それに記憶されている音色データをベース音発生部7内のメモリに書込む。このとき、ベース音発生部7に書込まれたデータは、第6図に示すように表示パネル21において表示される。

次に音色ROMカード3Aをカード挿入口より抜きとり、パターンROMカード3Bを挿入すると、ベース音発生部7内のメモリにそのパターンデータが書込まれる。伴奏音に対する音色ROMカード4A、パターンROMカード4B、リズム音に対する音色ROMカード5A、パター

ンROMカード5Bの各作業と動作も同様であり、夫々、伴奏音発生部8、リズム音発生部9のメモリにその音色データとパターンデータが書込まれる。また、メロディ音に対する音色ROMカード6をカード挿入口より挿入し、メロディ音発生部10内のメモリにメロディ音色データを書込む。

そして鍵盤18によるマニュアル演奏を開始する場合先ず、その前にモード指定スイッチ23とアドレス指定スイッチ22を交互に操作して必要なデータをベース音発生部7ないしメロディ音発生部10内部のメモリから読出し、ベース音発生部11ないしメロディ音発生部14に送出する。このとき、その選択内容は表示パネル21上に、第6図に示すようにして表示される。なお、この第6図は、伴奏音の音色が、3番目のウッドベースであることを示している。

そして鍵盤によるマニュアル演奏を開始するとそのマニュアル演奏出力が全体制御部19に入力して、その制御下に從つて、ベース音発生部11、伴奏音発生部12、メロディ音発生部14でその楽音信号が作成される。また、リズム音発生部13からは、選択したリズム音信号が生成される。

即ち、メモリに読取つたベース音、伴奏音、リズム音の各音色、パターンデータを夫々、対応するベース音発生部11、伴奏音発生部12、リズム音発生部13に与えてその楽音信号を作成させ、ミキサー15においてミキシングさせる。このとき、鍵盤18による楽音信号も同時にミキシングされ、アンプ16、スピーカ17を介し放音させる。

なお、メロディ音については、ひとつのROMカードに1曲分の楽音データを記憶しそれをメロディ音発生部14においてその楽音信号を作成し、ミキサー15、アンプ16、スピーカ17を介し、自動演奏するようにしてもよい。

また、上記実施例では、ICカードを利用したが、従来からあるROMパックやRAMパック、また、カードでもレーザーカード等を利用してもよい。

更に、表示パネル21は、モード指定スイッチ23の操作によつて、現在選択される音色やパターンを全体制御部19の制御に従い表示することで、操作性を向上することができる。

【考案の効果】

以上説明したように、本考案は、夫々異なる種類の演奏情報を複数個記憶した演奏情報記憶手段からひとつずつ演奏情報を選択して記憶手段の各エリアに記憶し、この記憶された各演奏情報に従って楽音生成を行うようにしたので、各演奏情報記憶手段に記憶されている演奏情報の選択を変えて組合せることにより、より多彩な楽音の生成が可能となり、いかなる演奏者の要望にも対応することができるようになる。しかも、ROMパック等の演奏情報記憶手段の数は最低演奏情報の種類分だけあればよく、従来のものと比べて非常に数が少なくてすむ。

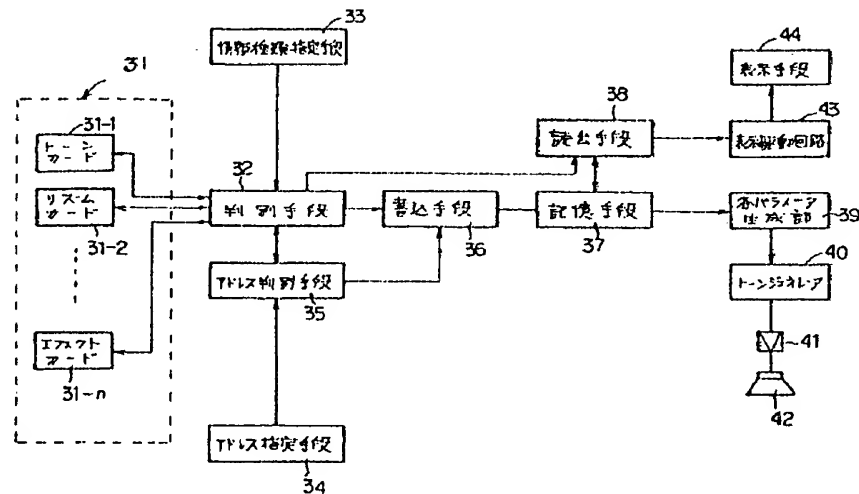
図面の簡単な説明

第1図は本考案の概要説明図、第2図ないし第6図は本考案の具体的な実施例を示し、第2図は同例の回路図、第3図はスイッチ入力部20の詳細構成図、第4図はROMカードの外観図、第5

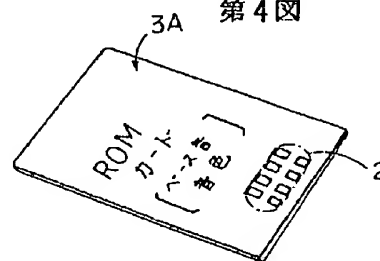
図1、2は夫々、伴奏パターン、ベースパターン、リズムパターンの各例を示す図、第6図は表示パネル21の表示例を示す図である。

3A、4A、5A、6……音色ROMカード、5 3B、4B、5B……パターンROMカード、7……ベース音発生制御部、8……伴奏音発生制御部、9……リズム音発生制御部、11……ベース音発生部、12……伴奏音発生部、13……リズム音発生部、14……メロディ音発生部、18……鍵盤、19……全体制御部、20……スイッチ入力部、21……表示パネル、22……アドレス指定スイッチ、23……モード指定スイッチ、3 1……カード部、32……判別手段、33……情報種類判定手段、34……アドレス指定手段、3 5……アドレス判別手段、36……書込手段、3 7……記憶手段、38……読出手段、39……各パラメータ生成部、40……トーンジェネレータ、43……表示駆動回路、44……表示手段。

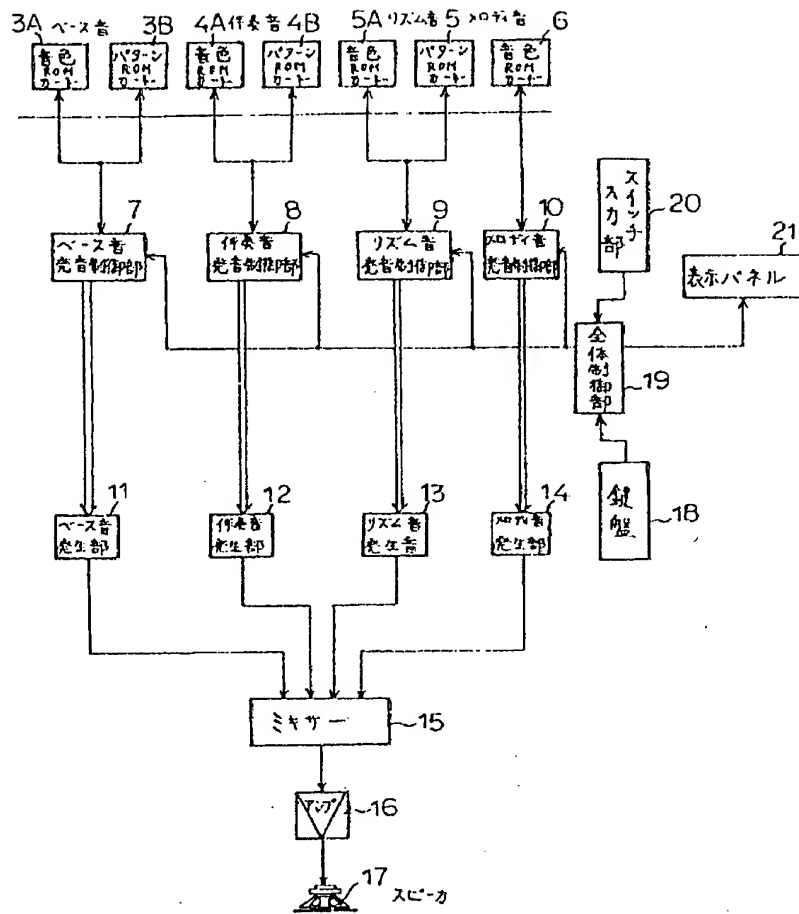
第1図



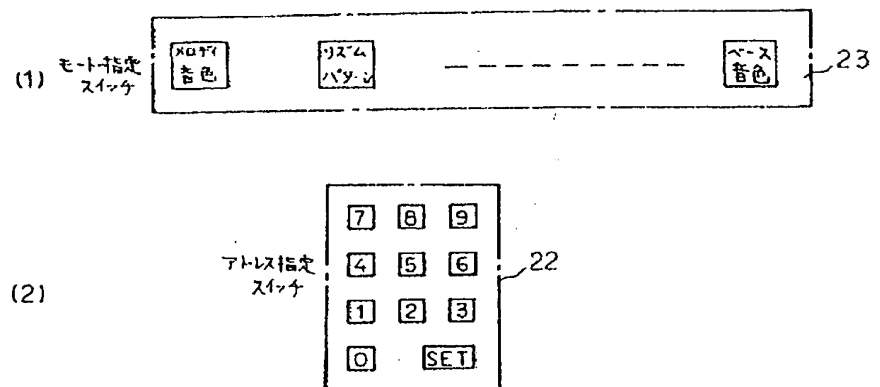
第4図



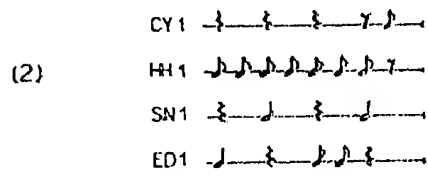
第2図



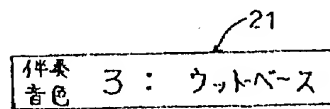
第3図



第5図



第6図



【公報種別】実用新案法（平成5年法律第26号による改正前。）第13条及び第55条第2項で準用する特許法第64条及び第17条の3第1項の規定による補正

【部門区分】第6部門第2区分

【発行日】平成9年（1997）10月22日

【公告番号】実公平4-3353

【公告日】平成4年（1992）2月3日

【年通号数】実用新案公報4-42

【出願番号】実願昭60-154893

【実用新案登録番号】2143389

【国際特許分類第6版】

G10H 1/24

7829-5H

【手続補正書】

1 「実用新案登録請求の範囲」の項を「楽曲の演奏に必要な複数種類の演奏情報のうち少なくともひとつの種類の演奏情報を複数個記憶する演奏情報記憶手段を外部より挿着可能な挿着手段と、

この挿着手段に挿着される上記演奏情報記憶手段に記憶されている演奏情報の種類を指定する種類指定手段と、この挿着手段に挿着された上記演奏情報記憶手段に記憶された複数個の演奏情報のうちいずれかひとつを選択する選択手段と、

楽曲の演奏に必要な複数種類の演奏情報の夫々に対応したエリアを有し、上記選択手段で選択された演奏情報を上記種類指定手段で指定された種類に対応したエリアに記憶する記憶手段と、

上記記憶手段の各エリアに記憶された演奏情報に従って

楽音生成を行なうべく制御する制御手段と、を有することを特徴とする電子楽器。」と補正する。

2 第4欄8行「必要な情報を指定し、」を「必要な種類を指定し、」と補正する。

3 第5欄35～36行「いる音色データを……メモリに書込む。」を「いる複数種の音色データのうちのいずれかひとつの音色データを、前述の第1図において説明したと同様に選択してベース音発音制御部7内のメモリに書込む。」と補正する。

4 第6欄10～11行「アドレス指定スイッチ……メロディ」を「アドレス指定スイッチ22を交互に操作して必要な種類のデータをベース音発音制御部7ないしメロディ」と補正する。